

УДК 621.314.6(075.8)
Э 455

Коллектив авторов:

*Г.С. Зиновьев, И.А. Александров, С.В. Заводина, Д.В. Кочнев,
Д.А. Курочкин, Н.Н. Лопаткин, Н.В. Севастьянов*

Рецензенты:

д-р техн. наук, профессор *В.З. Манусов*
д-р техн. наук, профессор *А.В. Сапсалиев*

Работа выполнена на кафедре электроники и электротехники
и утверждена Редакционно-издательским советом университета
в качестве учебно-методического пособия

Э 455 **Электромагнитная совместимость устройств силовой электроники. Трехфазные выпрямители с улучшенной ЭМС** : учебно-методическое пособие / коллектив авторов. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2019. – 70 с.

ISBN 978-5-7782-4052-0

Настоящее учебно-методическое пособие является девятым продолжением запланированной серии учебно-методических пособий для практических занятий по курсу «Электромагнитная совместимость устройств силовой электроники», предназначенных для магистрантов и бакалавров специальности «Промышленная электроника». Во-первых, оно является учебным пособием, дополняя учебник «Основы силовой электроники», по одному важному новому подклассу старейшего класса выпрямительных устройств, а именно транзисторным трехфазным выпрямителям, управляемым в полном диапазоне регулирования выпрямленного напряжения, с улучшенной электромагнитной совместимостью за счет формирования практически синусоидального входного тока, фактически синфазного с питающим напряжением. Во-вторых, данное руководство используется и как методическое пособие для практических занятий по курсу ЭМС устройств силовой электроники применительно к анализу указанных новых устройств.

УДК 621.314.6(075.8)

ISBN 978-5-7782-4052-0

© Коллектив авторов, 2019
© Новосибирский государственный
технический университет 2019

Оглавление

Введение	3
1. Исследование схемы трехфазного регулируемого выпрямителя напряжения на основе обращенного инвертора напряжения и пони- жающего <i>DC-DC</i> -преобразователя	9
2. Исследование работы активного выпрямителя тока	20
3. Исследование выпрямителя на базе обращенного инвертора тока и понижающе-повышающего преобразователя Кука	30
4. Исследование трехфазного управляемого выпрямителя понижающе- го типа	35
5. Маловентильный выпрямитель трехфазного тока на основе иннова- ционного понижающе-повышающего преобразователя типа Кука	47
6. Энергетический анализ выпрямителей трехфазного тока на базе об- ращенных автономных инверторов	54
7. Задания для практических занятий и для самостоятельной работы магистрантов	65
Заключение	68